

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-130670
(43)Date of publication of application : 18.05.1990

(51)Int. CI. G06F 15/21
G06F 15/21
G06K 17/00
G07F 7/08

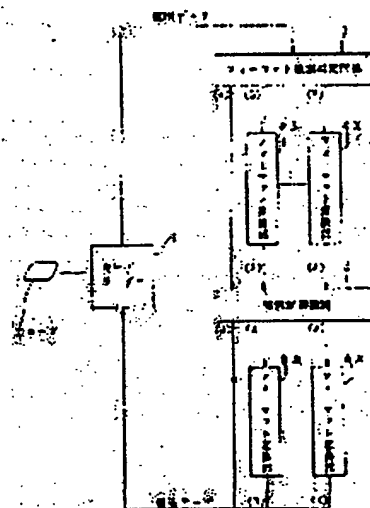
(21)Application number : 63-286273 (71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD
(22)Date of filing : 10.11.1988 (72)Inventor : TANAKA KIYOSHI

(54) CONTROLLER FOR CARD READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To use plural cards, for which the type of formats are different, by providing a means to decide the type of the format in data and a means to translate the respective formats to the prescribed format.

CONSTITUTION: When a card 2 is inserted to a card reader 1, the type of the format is decided by a format type deciding circuit 3. When the formats are B-X excepting for an A, the formats are inputted to format translating parts 4B-4X and the respective format types are translated to the A and inputted to a sale control circuit 5. The circuit 5 calculates the remainder after the sale based on the data in the form of the format A. Then, a calculated result is outputted in the form of the format A. When the format is B-X, the format is inputted to format translating parts 6B-6X and the data of the format A are translated to the respective formats B-X. Then, the data are written to the card 2 by the card reader 1 and returned.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998, 2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-130670

⑬ Int.Cl.⁸

G 06 F 15/21

識別記号

3 5 0

3 4 0 Z

N

庁内整理番号

7165-5B

7165-5B

6711-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)5月18日

G 06 K 17/00

G 07 F 7/08

6929-3E G 07 F 7/08

G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 カードリーダーの制御装置

⑯ 特 願 昭63-286273

⑰ 出 願 昭63(1988)11月10日

⑱ 発 明 者 田 中 深 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

⑲ 出 願 人 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

カードリーダーの制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) カードにて商品の販売を行うカード式自動販売機において、

カードに記憶された金額情報のデータを読み出すとともに、残高の情報を書き込むカードリーダーと、

カードリーダーより読み出したカードのデータから、そのデータのフォーマットの種別を判定するフォーマット種別判定手段と、

フォーマット種別判定手段で判定されたそれぞれのフォーマットを所定のフォーマットに変換する第1のフォーマット変換手段と、

所定のフォーマットに変換されたデータに基づき販売制御を行うとともに、販売後の残高を演算して、書込データとして所定のフォーマットにて出力する、販売制御部と、

所定のフォーマットにて出力された書込データ

を元のフォーマットに変換する第2のフォーマット変換手段と、

を備えたことを特徴とするカードリーダーの制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、カード式自動販売機に用いられるカードリーダーに関する。

〔従来の技術〕

カード式自動販売機で使用されるカードには、その自動販売機に内蔵されているカードリーダーにのみ適用する独自のフォーマットをもってデータが書き込まれていて、種類の異なる他の自動販売機では、カードの読み書きを行えないようにして、カード並びに自動販売機のセキュリティを保つようにしている。

〔発明が解決しようとする課題〕

このように、従来のカードリーダーは、読めるカードのフォーマットが一種類のため、種類の異なるカードリーダーを内蔵した自動販売機を一つ

の販売コーナーに設置できず、又、同一のフォーマット形式によるカードリーダーしか購入できないため、価格あるいは性能の面で制約を受けるという問題があった。

この発明は、上述した問題点をなくすためになされたものであり、複数のフォーマット形式のカードを読み取るカードリーダーの制御装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

この発明のカードリーダーの制御装置は、第1図に示すように、カードにて商品の販売を行うカード式自動販売機において、

カード11に記憶された金額情報のデータを読み出すとともに、残高の情報を書き込むカードリーダー12と、

カードリーダー12より読み出したカード11のデータから、そのデータのフォーマットの種別A～Xを判定するフォーマット種別判定手段13と、

フォーマット種別判定手段13で判定されたそ

フォーマットに変換され、それぞれ変換されたフォーマットをもってカードリーダー12においてカード11に残高が書き込まれる。

【実施例】

第2図は、この発明のカードリーダー制御回路の一実施例を示すブロック図である。

1は、カードリーダーであり、挿入されたカード2に書き込まれていた入金情報を読み出すとともに、商品販売後に残高を書き込む。3は、カード2より読み出したデータより、そのデータのフォーマットの種別を判定するフォーマット種別判定回路である。4Bないし4Xは、フォーマット種別判定回路3により判定された前記読出データの種別B～Xに対応して設けられたフォーマット変換部であり、それぞれのフォーマットの種別をAに変換する。5は、販売制御を司る販売制御回路であり、フォーマットA形式の読出データに基づき、販売する商品を出出すとともに、販売後、残高を演算し、その結果をフォーマットA形式で出力する。6Bないし6Xは、フォーマットAに

それぞれのフォーマットA～Xを所定のフォーマットAに変換する第1のフォーマット変換手段14と、

所定のフォーマットAに変換されたデータに基づき販売制御を行うとともに、販売後の残高を演算して、書込データとして所定のフォーマットAにて出力する、販売制御部15と、

所定のフォーマットAにて出力された書込データを元のフォーマットA～Xに変換する第2のフォーマット変換手段16と、

を備えたことを特徴とする。

【作用】

上記の販売制御部15は、フォーマットがAのデータを読み出すようになっており、読出データがB～Xの他のフォーマットの場合には、第1のフォーマット変換手段14によりAのフォーマットに変換されることにより、販売制御部15にて販売が正常に行なわれる。そして販売が済めば、その残高のデータが書込データとして第2のフォーマット変換手段16によってフォーマットAから元の

なる残高のデータを元のそれぞれのフォーマットB～Xに変換するフォーマット変換部である。フォーマット変換部4B～4X及び6B～6Xは、それぞれ第1及び第2のフォーマット変換手段に相当する。

上記構成になるカードリーダー制御回路における動作を第3図のフローチャートに基づき説明する。

カードリーダー1にカード2が挿入されると、ステップS1からステップS2に進み、カード2に書き込まれていた入金金額の磁気情報が読み出される。ステップS3ではカード2より読み出したデータから、そのデータのフォーマットの種別が判定される。そしてステップS4では、判定されたフォーマットの種別がAであったか否かが判定され、フォーマットがAであった場合は、ステップS6に進むが、フォーマットがA以外のB～Xであった場合は、それぞれのフォーマットに対応するステップS5に進み、それぞれのフォーマット形式の読出データがフォーマットA形式に変換

され、ステップS 8に進む。

フォーマットA形式の読出データが上記販売制御回路5に入力されると、ステップS 8にて、販売の有無が判定される。前記読出データによる入金額が所定の販売額に満たない場合等で販売がされなかったときは、ステップS 11に進み、カードリーダー1より挿入していたカード2が返却されるが、商品が販売されたときは、ステップS 7に進み、書込データとして販売後の残高が演算される。

ステップS 8では、カード2より読み出したデータの元のフォーマットの種別が判定され、フォーマットがAであった場合はステップS 10に進むが、フォーマットがA以外のB〜Xであった場合は、それぞれのフォーマットに対応するステップS 9に進み、書込データが元のフォーマット形式にそれぞれ変換され、ステップS 10に進む。

ステップS 10では、それぞれのフォーマット形式の書込データがカードリーダー1によりカード2に書き込まれ、そしてステップS 11にてカ

ード2が返却される。

このように、カード2のデータのフォーマットが例えばBであれば、販売後の残高がフォーマットBにて書き込まれるようになっていて、フォーマットの異なる複数のカード2に対し、1台のカードリーダー1にて読み書きが可能となる。

尚、上記実施例では、磁気カードを用いて説明したがICカード等の他のカードであっても同様なフォーマット変換を行うことにより、フォーマットの種別が異なる複数のカードを扱う。

又、フォーマット変換部としては、各フォーマット毎にハード及びソフトウェアを開発してもよく、あるいは複数のフォーマット変換を可能としたハード及びソフトウェアの開発も可能である。ところで、フォーマットの変換に際しては、そのフォーマットの公開が前提となるが、カードリーダーの製造者は、セキュリティの高いカードをノウハウとして開発を行っているので、中立的立場にある自動販売機の製造者がカードリーダーの製造者と機密保護を守った上で開発することになる。

【発明の効果】

以上説明したように、この発明は、カードより読み出したデータのフォーマットを所定のフォーマットに変換するようにしたので、フォーマットの種別が異なる複数のカードを扱うことができ、カードリーダーが従来のものと異なっても、カードリーダーを取り替えることなく、随意に自動販売機を増設したり取り替えることができるので、自動販売機を低コストで提供できる。

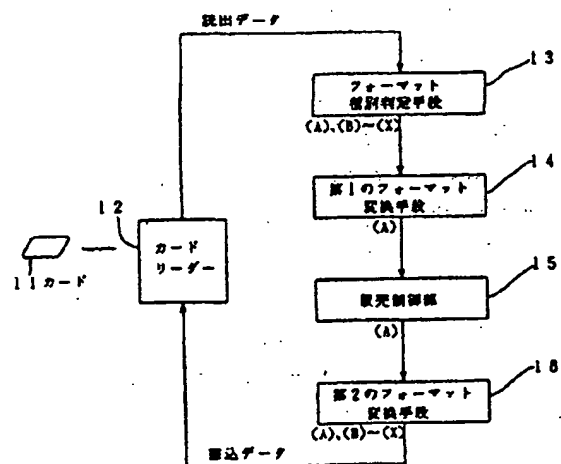
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明のカードリーダーの制御回路のクレーム対応図、第2図はこの発明の一実施例を示す制御ブロック図、第3図は、第2図の装置の制御動作を示すフローチャートである。

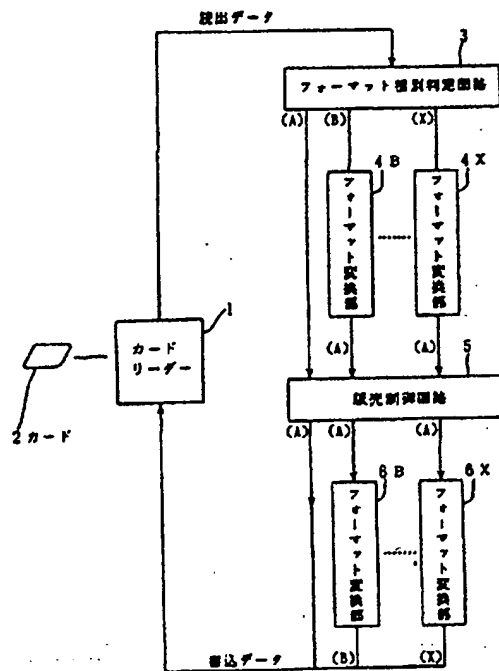
1…カードリーダー、2…カード、3…フォーマット種別判定回路、4 B〜4 X…フォーマット変換部、5…販売制御回路、6 B〜6 X…フォーマット変換部。

発 出 願 人 富士電機株式会社
代理人 弁理士 青山 泰 外1名

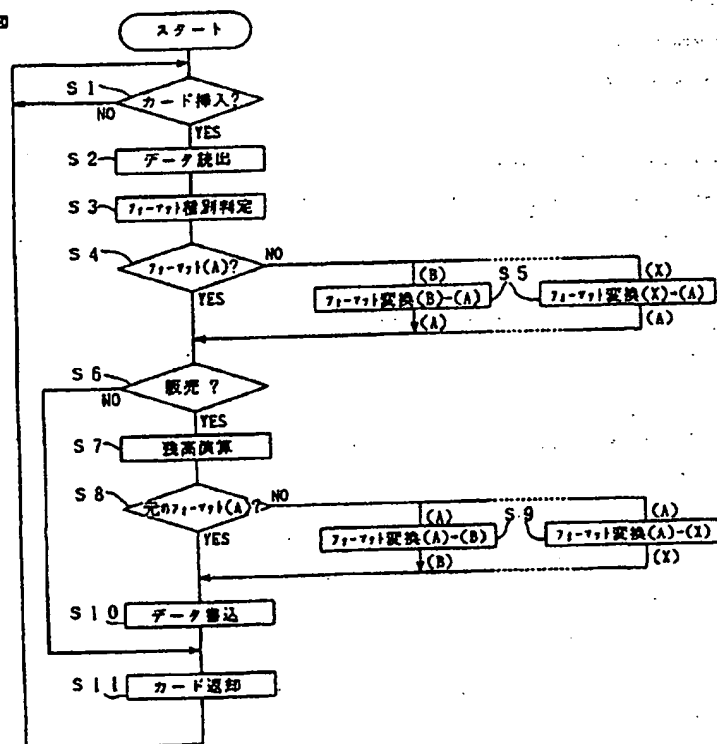
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.